

spiret. Ergo Fluidum omne quod motu progressivo accelerato fertur, & cujus partes inter se quiescunt, solida quaecunque ejusdem densitatis inclusa, quæ sub initio quiescebant, rapit secum, & una moveri cogit. *Q. E. D.*

Prop. XL. Prob. X.

*Invenire resistantiam solidorum Sphæricorum in Mediis Fluidissimis densitate datis.*

In Fluido quocunque dato inveniatur resistantia ultima solidi specie dati, cujus magnitudo in infinitum augetur. Dein dic: ut ejus motus amissus, quo tempore progrediendo longitudinem semidiametri suæ describit, est ad ejus motum totum sub initio, ita motus quem solidum quodvis datum, in Fluido eodem jam factò subtilissimo, describendo diametri suæ longitudinem amitteret, est ad ejus motum totum sub initio quamproxime. Nam si particula minimæ Fluidi subtiliati eandem habeant proportionem eundemque situm ad solidum datum in eo movens, quem particula totidem minimæ Fluidi non subtiliati habent ad solidum auctum; sintque particulae Fluidi utriusque summe lubricæ, & viribus centrifugis centripetisque omnino destituantur; incipiant autem solida temporibus quibuscunque proportionalibus in his Fluidis similiter moveri: pergent eadem similiter moveri, adeoque quo tempore describunt spatia semidiametris suis æqualia, amittent partes motuum proportionales totis; idque licet partes Medii subtiliati minuantur, & magnitudo solidi in Medio non subtiliato moventis augeatur in infinitum. Ergo ex resistantia solidi aucti in Medio non subtiliato, dabitur per proportionem superiorem resistantia solidi non aucti in Medio subtiliato. *Q. E. I.*

Si particulae non sunt summe lubricæ, supponendum est quod in utroque Fluido sunt æqualiter lubricæ, eo ut ex defectu lubricitatis resistantia utrinque æqualiter augeatur: & Propositio etiamnum valebit.

*Corol. 1.*

*Corol. 1.* Ergo si ex aucta solidi Sphærici magnitudine augeatur ejus resistantia in ratione duplicata; resistantia solidi Sphærici dati ex diminuta magnitudine particularum Fluidi, nullatenus minuetur.

*Corol. 2.* Sin resistantia, augendo solidum Sphæricum, augeatur in minore quam duplicata ratione diametri: eadem diminuendo particulas Fluidi, diminuetur in ratione qua resistantia aucta deficit a ratione duplicata diametri.

*Corol. 3.* Unde perspicuum est quod solidi dati resistantia per divisionem partium Fluidi non multum diminui potest. Nam resistantia solidi aucti debet esse quam proxime ut quantitas materiae fluidæ resistantis, quam solidum illud movendo protrudit & a locis a se invasit & occupatis propellit: hoc est ut spatium Cylindricum per quod solidum movetur, adeoque in duplicata ratione semidiametri solidi quamproxime.

*Corol. 4.* Igitur propositis duobus Fluidis, quorum alterum ab altero quoad vim resistendi longissime superatur: Fluidum quod minus resistit est altero rarius; suntque Fluidorum omnium vires resistendi prope ut eorum densitates; præsertim si solida sint magna, & velociter moveantur, & Fluidorum æqualis sit compressio.

*Scholium Generale.*

Quæ hætenus demonstrata sunt tentavi in hunc modum. Globum ligneum pondere unciarum Romanarum  $57\frac{1}{2}$ , diametro digitorum Londinensium  $6\frac{3}{4}$  fabricatum, filo tenui ab unco satis firmo suspendi, ita ut inter uncum & centrum oscillationis Globi distantia esset pedum  $10\frac{1}{2}$ . In filo punctum notavi pedibus decem & uncia una a centro suspensionis distans; & e regione puncti illius collocavi Regulam in digitos distinctam, quorum ope notarem longitudines arcuum a Pendulo descriptas. Deinde numeravi oscillationes quibus Globus quartam motus sui partem amitteret. Si pendulum deducebatur a perpendiculari ad distantiam

U u 2

stantiam